

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-072328
 (43)Date of publication of application : 19.03.1996

(51)Int.Cl. B41J 5/30
 B41J 29/38
 G06T 1/00
 H04N 5/76

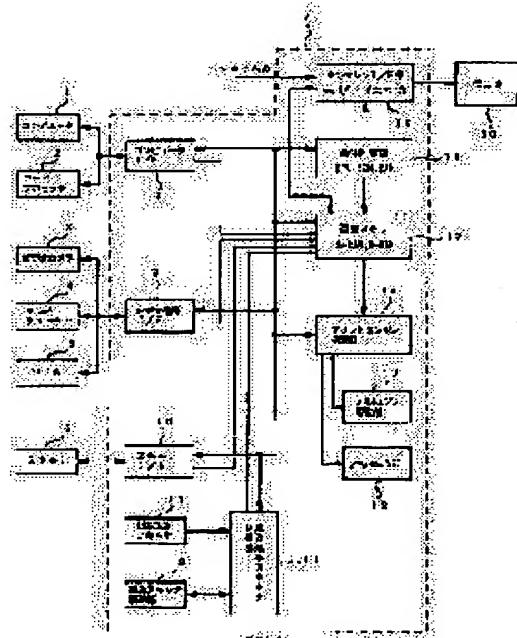
(21)Application number : 06-235905 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 05.09.1994 (72)Inventor : IKEGAMI JUNKO
 NARISHIMA TOSHIO
 SHINYA MASAO
 KAKINUMA KOICHIRO
 MIKAMI SHINICHIRO

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a printer equipped with the interfaces to a plurality of image sources to receive the data from a computer, a video source, a scanner or the like and having function capable of processing the image of those input data and capable of performing printing according to a desired layout.

CONSTITUTION: The data supplied to respective interfaces 8, 9, 10 are respectively supplied to a printer engine part 12. The data read by an incorporation scanner 11 is supplied to the printer engine part 12. The printer engine part 12 prints the data supplied from the respective interfaces. The aforementioned data are subjected to editing processing by the key input of a user through a whole control part 16 and a machine interface 15.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオソースを含む、複数の画像ソースからのコードデータまたはビットマップデータをそれ受け取るための複数のインターフェースと、上記複数のインターフェースと結合され、ビットマップデータに変換された上記コードデータまたは上記ビットマップデータを蓄えるための記憶手段と、上記記憶手段に蓄えられた、上記複数のインターフェースを介された上記画像ソースからのデータの加工を行うと共に、上記ビットマップデータに変換された上記コードデータまたは上記ビットマップデータを予め設定されたレイアウトの記録画像に構成するための制御手段と、上記記録画像のデータ信号を受け取り、印刷するためのプリンタ部とからなることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 ビデオソースを含む、複数の画像ソースからのコードデータまたはビットマップデータをそれ受け取るための複数のインターフェースと、上記複数のインターフェースと結合され、ビットマップデータに変換された上記コードデータまたは上記ビットマップデータを蓄えるための記憶手段と、上記記憶手段に蓄えられた上記複数のインターフェースを介された上記画像ソースからのデータの加工を行うと共に、上記ビットマップデータに変換された上記コードデータまたは上記ビットマップデータで構成される記録画像のレイアウトを決定するための制御手段と、上記記録画像のデータ信号を受け取り、印刷するためのプリンタ部とからなることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、上記複数の画像ソースのうち一つは、ビデオソースであり、他の画像ソースは、コンピュータ、イメージスキャナのうちの少なくとも一つのものであることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項4】 請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、さらに、画像ソースとして、一体的に構成された内部スキャナを有することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項5】 請求項2に記載のプリンタ装置において、上記制御手段は、マンマシンインターフェースと、コンピュータと、ディスプレイとで構成され、レイアウトを上記ディスプレイに表示するようにしたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項6】 請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、

上記制御手段によってなされる加工処理は、画像の一部をカットする加工、画像を拡大及び縮小する加工、画像の周辺をぼかす加工、またはビデオ信号を時系列的に並べ替える加工であることを特徴とするプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、デジタル画像データを印刷するプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、コンピュータ（あるいはワードプロセッサ）と接続され、コンピュータからのデータ（内部で発生したデータに限らずスキャナにより読み取られたデータも含む）を印刷するプリンタ装置、ビデオ信号が入力され、ビデオ信号中の1枚の画像を印刷するビデオプリンタ等が知られている。これらのプリンタ装置は、コンピュータ等の画像ソースと接続可能な1個のインターフェースを備えているのが普通であった。従つて、画像ソースからのプリントデータを単に印刷する機能を有するのみであった。

【0003】ビデオ画像、文字情報、スキャナの読み取り画像等を所望のレイアウトでもって1枚の紙に印刷したい場合がしばしば生じる。従来では、コンピュータに対してビデオソース、スキャナ等のインターフェースを設け、これらを通じて画像情報をコンピュータ内部に取り込み、これらの画像情報を扱うことができるソフトウェアを操作する必要があった。つまり、コンピュータで発生した文字情報、スキャナの読み取りデータ、ビデオデータのレイアウトをソフトウェアに従つて合成し、使用するプリンタソフトウェアに適した一つの画像ファイルに作り直し、さらに、印刷するのに適したデータに変換し、このデータをコンピュータからプリンタに転送していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、複数の画像ソースからの画像データをコンピュータに一旦集めて、この画像データとコンピュータ内部で発生したデータとをソフトウェアによって編集し、編集後のものを印刷する手法は、コンピュータが各画像ソースのためのインターフェースを備える必要があり、また、専用のソフトウェアを必要とする欠点があった。さらに、コンピュータは、汎用性を有するものであるため、ソフトウェアにより画像データの取り込み、編集の操作が面倒なものとなってしまう。

【0005】従つて、この発明の目的は、複数の画像ソースに対するインターフェースを備え、コンピュータ、ビデオソース、スキャナ等からの情報を受け付けることができ、これらの入力情報の画像を加工できると共に、所望のレイアウトでもって印刷を行なうことができる機能を有するプリンタ装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、ビデオソースを含む複数の画像ソースからのコードデータまたはビットマップデータをそれ受け取るための複数のインターフェースと、複数のインターフェースと結合され、ビットマップデータに変換されたコードデータまたはビ

ットマップデータを蓄えるための記憶手段と、記憶手段に蓄えられた、複数のインターフェースからのビットマップデータに変換されたコードデータまたはビットマップデータを予め設定されたレイアウトの記録画像に構成するための制御手段と、記録画像のデータ信号を受け取り、印刷するためのプリンタ部とからなることを特徴とするプリンタ装置である。

【0007】また、この発明は、記憶手段に蓄えられた複数のインターフェースからのビットマップデータに変換されたコードデータまたはビットマップデータで構成される記録画像を加工すると共に、そのレイアウトを決定するための制御手段を備え、ユーザーが所望のレイアウトを決定することができるものである。

【0008】

【作用】プリンタ自体にコンピュータ、ビデオソース、スキャナ等がそれぞれ接続可能なインターフェースを設ける。また、これらのインターフェースを介して取り込まれたコードデータあるいはビットマップデータを蓄えることができる画像メモリと、インターフェース及び画像メモリを制御し、記録画像を加工すると共に所望のレイアウトの記録画像を形成する制御部が設けられる。そして、そのレイアウトの記録画像をプリンタ部で印刷することができる。それによって、コンピュータがインターフェースを持たなくとも、また、編集用の特別なソフトウェアを使用しないで、所望のレイアウトの画像の印刷が可能となる。

【0009】

【実施例】以下、この発明によるプリンタ装置に関して図面を参照して説明する。図1は、プリンタ装置の原理図である。1は、コンピュータであり、2は、ワードプロセッサである。コンピュータ1及びワードプロセッサ2は、画像情報や文字情報等のコードデータを発生する。コードデータは、プリンタ7内に設けられたコンピュータインターフェース8を介してプリントエンジン部12に供給される。3は、ビデオカメラである。4は、テレビチューナである。5は、VTRである。ビデオカメラ3、テレビチューナ4及びVTR5は、例えばコンポジットNTSC信号の画像情報を発生する。この画像情報は、プリンタ7内に設けられたビデオ信号インターフェース9を介してプリントエンジン部12に供給される。なお、ビデオ信号インターフェース9に供給される信号形式は、コンポジットNTSC信号の他に、コンポジットPAL信号、S端子信号、Y色差信号、コンポーネントRGB信号、デジタルビデオ信号等も供給可能である。

【0010】6は、外部接続されたスキャナである。スキャナ6は、例えば、原稿等の文字情報、絵あるいは写真などの画像情報をビットマップデータとして読み取る。このビットマップデータは、プリンタ7内に設けられたスキャナインターフェース10を介してプリントエ

ンジン部12に供給される。なお、スキャナ6からアナログデータが出力される場合には、スキャナインターフェース10によりそのデータがデジタルデータに変換される。11は、プリンタ7内に設けられた組み込みスキャナである。このようにスキャナを内蔵することにより、そのスキャナの特性を予め知ることができる。この特性に基づいて、そのスキャナの各種特性（色相、明度、彩度、ガンマカーブ等の出力特性）の補正を前以って行うことができる。組み込みスキャナ11は、外付けされたスキャナ6と同様に、原稿等の文字情報をビットマップデータとして読み取る。

【0011】このビットマップデータは、プリントエンジン部12に供給される。プリントエンジン部12は、各インターフェースから供給されるデータを印刷するものである。なお、コンピュータ1及びワードプロセッサ2とコンピュータインターフェース8、スキャナ6とスキャナインターフェース10とは、それぞれ双方向通信可能に接続されている。このようにして、各インターフェース8、9、10及び組み込みスキャナ11から供給されるデータがプリントエンジン部12により1枚の記録紙（普通紙、専用紙、OHP用紙、ハガキ等）上に印刷される。

【0012】上述では、コンピュータインターフェース8、ビデオ信号インターフェース9、スキャナインターフェース10及び組み込みスキャナ11をプリンタ7内に設ける構成とされたが、ビデオ信号インターフェースともう1つ、例えば組み込みスキャナの2つのインターフェースのみをプリンタ7内に設ける構成としてもよい。

【0013】図2は、上述の原理図に示されるプリンタ装置を実現するためのブロック図である。コンピュータ1及びワードプロセッサ2から出力されるコードデータは、コンピュータインターフェース8に供給される。コンピュータインターフェース8は、例えば、SCSI、セントロニクス、バイセントロニクス等のインターフェースを扱うものである。コードデータは、全体制御部16でビットマップデータに変換されてから画像メモリ17に供給される。また、コンピュータインターフェース8に供給されるデータがビットマップデータの時には、そのデータは直接画像メモリ17に供給される。

【0014】ビデオカメラ3、テレビチューナ4、VTR5から出力される画像信号は、ビデオ信号インターフェース9に供給される。ビデオ信号インターフェース9は、各機器から供給されるコンポジットNTSC信号（コンポジットPAL信号、S端子信号、Y色差信号、コンポーネントRGB信号、デジタルビデオ信号等も可）を扱うものである。ビデオ信号インターフェース9では、供給された画像信号がアナログ画像信号の場合は、画像部分のみがデジタル化される。このデータは、画像メモリ17に供給される。

【0015】スキャナ6から出力されるピットマップデータは、スキャナインターフェース10に供給される。スキャナインターフェース10では、SCSI等のインターフェースが扱われる。このデータ画像メモリ17に供給される。

【0016】組み込みスキャナ11から出力されるピットマップデータは、組み込みスキャナ制御部14に供給される。組み込みスキャナ制御部14は、組み込みスキャナ駆動部13と双方向に接続される。組み込みスキャナ11のデータは、画像メモリ17に供給される。

【0017】全体制御部16は、CPU、ROM、RAM等からなる。全体制御部16から各インターフェース8、9及び10にインターフェース制御信号が供給されると、各インターフェース8、9及び10により、それそれ接続された機器から画像情報や文字情報が取り込まれ、それぞれのデータが画像メモリ17に出力される。また、全体制御部16から組み込みスキャナ制御部14にスキャナ制御信号が供給されると、組み込みスキャナ13が駆動され、組み込みスキャナ11のピットマップデータが画像メモリ17に供給される。

【0018】画像メモリ17に蓄えられた記録紙1枚分の画像データは、マンマシンインターフェース15を介してモニタ20に出力される。なお、マンマシンインターフェース15及び画像メモリ17は、全体制御部16からのマンマシン制御信号及び生成画像データ信号によりそれそれ制御されている。モニタ20に対する各データの配列位置は、例えば、マンマシンインターフェース15に供給されるキー入力により予め設定されている。また、ユーザは、キー入力により、予め設定された位置に表示されているモニタ20上でのデータの配列位置を所望のものに代えることができる。さらに、全体制御部16により、ある決められたパターンの複数の文章が発生され、キー入力により、所望の文章を選択できる。この文章は、文字情報として画像メモリ17に蓄えられると共に、モニタ20に表示される。

【0019】ここで、例えばユーザによりプリントキーが押されると、画像メモリ17からプリントエンジン制御部18に出力される画像データ信号により、モニタ20に表示されている画像メモリ17のデータがプリントエンジン制御部18に供給される。これと共に、全体制御部16からプリントエンジン制御部18に制御信号が供給される。プリントエンジン制御部18とプリントエンジン駆動部19との間でプリントエンジン制御信号が通信されると、プリント画像データ信号がプリントエンジン駆動部19からプリントエンジン部12に出力される。これにより、1枚の記録紙上に所望の画像がプリントされる。プリントエンジン部12は、例えばフルカラープリンタである。この他にも、例えば単色2値プリンタ、単色マルチプリンタ、多色マルチプリンタ等も使用可能である。また、印字方式は、例えばインクジェット

方式である。この他にも、例えば昇華型熱転写方式、熱溶解方式（インクフィルム上に塗布された塗料に熱を加えることにより印刷する方式）、電子写真方式及び化学反応による方式（熱を加えたり、液体につける方式）等も使用可能である。

【0020】なお、上述の説明では、複数のインターフェースを介して入力されたデータを同時にプリントするように説明したが、これらのデータをそれぞれ別々にプリントすることも可能である。

【0021】図3は、モニタ20に表示されるレイアウト変更前の画面の一例を示す図である。モニタ20上には、このプリンタ装置によりプリントされる記録紙の領域を示す記録紙エリア21、コンピュータインターフェース8を介して入力されるデータを示すコンピュータデータエリア23、ビデオ信号インターフェース9を介して入力されるデータを示すビデオ信号データエリア24、スキャナインターフェース10を介して入力されるデータを示すスキャナデータエリア25、組み込みスキャナ11から入力されるデータを示す組み込みスキャナデータエリア26とからなる。27は、カーソルであり、ユーザのキー入力によりモニタ20内を移動される。なお、プリンタ7の内部で発生されたデータ（内部データ）22がある場合、このデータは、記録紙エリア21に表示される。また、この画面では、外部接続されたスキャナ6は、何もデータを取り込んでいない。従って、スキャナデータエリア25には、データが何も供給されていない。

【0022】図4は、図3に示されるようなデータに対するレイアウト変更後の画面の一例を示す図である。図4からもわかるように、コンピュータデータエリア23のデータ、ビデオ信号データエリア24のデータ、組み込みスキャナデータエリア26のデータは、記録紙エリア21のエリアにそれぞれ収められている。このように、記録紙エリア21に示されるデータが最終的にプリントアウトされるデータである。

【0023】図5、図6、図7、図8、図9、図10、図11及び図12は、この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。なお、このフローチャートは、モニタ表示されたデータをユーザが加工し、所望の位置に配列し直す処理を含むものである。ステップS0で動作が開始されると、マンマシンインターフェース15を介されたユーザーのキー入力により、このプリンタの動作モードが選択される（ステップS1）。この、動作モードには、例えば、ビデオアルバムプリントモード、はがき用プリント作成・プリントモード、プライベートレター用紙作成・プリントモード、カレンダー作成・プリントモード、画像処理・プリントモード、パノラマプリントモード、などがある。このうち、ビデオアルバムモード以外が選択された場合には、処理はステップS2に進む。一方、ビデオアルバムモードが選択さ

れた場合には、処理はステップS 8 0 に進む。

【0024】まず、ステップS 1においてビデオアルバムモード以外が選択された場合について説明する。ステップS 1において、ビデオアルバムモード以外が選択され処理がステップS 2に進むと、マンマシンインターフェース1 5を介されたユーザーのキー入力により、コンピュータインターフェース8、ビデオ信号インターフェース9、スキャナインターフェース1 0、組み込みスキャナ1 1の中から、所望のインターフェースが選択される。また、同様にプリンタ7内で発生する文字／画像情報が選択される（ステップS 2）。

【0025】ステップS 3では、コンピュータインターフェース8が使用されるか否かが判断される。コンピュータインターフェース8が使用されるならば、コンピュータインターフェース信号により、コンピュータインターフェース8に接続されている機器が文字コード／ビットマップデータの送出準備状態にセットされる（ステップS 4）。一方、ステップS 3において、コンピュータインターフェース8が使用されないならば、ビデオ信号インターフェース9が使用されるか否かが判断される（ステップS 5）。ビデオ信号インターフェース9が使用されるならば、外部接続された機器に対して準備完了か否かを示す制御信号をプリンタ7から出力できる場合は、ビデオカメラ3、テレビチューナ4、VTR5がビデオ信号送出準備状態にセットされる（ステップS 6）。

【0026】一方、ステップS 5において、ビデオ信号インターフェース9が使用されないならば、スキャナインターフェース1 0が使用されるか否かが判断される（ステップS 7）。スキャナインターフェース1 0が使用されるならば、外部接続されたスキャナが原稿読み取り準備状態にセットされる（ステップS 8）。一方、ステップS 7において、スキャナインターフェース1 0が使用されないならば、組み込みスキャナ1 1が使用されるか否かが判断される（ステップS 9）。組み込みスキャナ1 1が使用されるならば、組み込みスキャナ1 1が原稿読み取り準備状態にセットされる（ステップS 1 0）。一方、組み込みスキャナ1 1を使用しないならば、処理はステップS 2に戻る。

【0027】ステップS 4、S 6、S 8及びS 1 0において、各インターフェースに接続された機器が準備状態にセットされたならば、選択された全てのインターフェースが準備状態であるか否かが再び確認される（ステップS 1 1）。準備状態でないならば、処理はステップS 2に戻る。一方、準備状態ならば、選択された全ての入力機器の動作準備が整つことになり、ステップS 1 2において、プリンタ内部で発生する内部データがあるか否かが判断される。発生する内部データがあるならば、ステップS 1 3でその情報がモニタ上に表示され、処理はステップS 2 0に進む。また、発生する内部データが

ないならば、ステップS 1 3をスキップして処理はステップS 2 0に進む。

【0028】ステップS 2 0では、コンピュータインターフェース8が使用されるか否かが判断される。コンピュータインターフェース8が使用されるならば、ステップS 2 1でコンピュータやワードプロセッサからのコードデータがビットマップデータに展開され、画像メモリ1 7に保存される。そして、ステップS 2 2で、画像メモリ上のデータの全部または一部がモニタに表示されるよう変換（例えば縮小や拡大等）され、予め指定されたモニタの位置に表示される。一方、ステップS 2 0において、コンピュータインターフェース8が使用されないならば、ビデオ信号インターフェース9が使用されるか否かが判断される（ステップS 2 3）。ビデオ信号インターフェース9が使用されるならば、ビデオ信号がデジタル化され、ビットマップデータに変換される。そして、画像メモリ1 7に保存される。画像メモリ1 7に保存されたデータは、ステップS 2 5において、画像メモリ上でのデータの全部または一部がモニタに表示されるよう変換（例えば縮小や拡大等）され、予め指定されたモニタの位置に表示される。

【0029】一方、ステップS 2 3においてビデオ信号インターフェース9が使用されないならば、スキャナインターフェース1 0が使用されるか否かが判断される（ステップS 2 6）。スキャナインターフェース1 0が使用されるならば、ステップS 2 7において、外部接続されたスキャナが動作し、原稿が読み取られる。そして、このデータは、ビットマップデータとしてスキャナインターフェース1 0により受け取られ、画像メモリ1 7に保存される。その後、画像メモリ1 7に保存されたデータは、ステップS 2 8において、画像メモリ上でのデータの全部または一部がモニタに表示されるよう変換され、予め指定されたモニタ上の位置に表示される。

【0030】ステップS 2 6において、スキャナインターフェース1 0が使用されないならば、組み込みスキャナ1 1が使用されるか否かが判断される（ステップS 2 9）。組み込みスキャナ1 1が使用されるならば、ステップS 3 0で、組み込みスキャナが動作し、原稿が読み取られる。そして、このデータがビットマップデータとしてスキャナインターフェース1 0により受け取られ、画像メモリ1 7に保存される。その後、画像メモリ1 7に保存されたデータは、ステップS 3 1において、画像メモリ上でのデータの全部または一部がモニタに表示されるよう変換され、予め指定されたモニタ上の位置に表示される。ステップS 2 2、S 2 5、S 2 8及びS 3 1の次にはステップS 3 2の処理が行われる。

【0031】ステップS 3 2では、選択された全てのインターフェースからの情報がモニタ2 0上に表示されたか否かが判断される。表示されていないならば、処理はステップS 2 0に戻る。一方、表示されたならば、レイ

アウト変更の準備が整ったとされ、ステップS40に進む。ステップS40では、マンマシンインターフェース15を介されたキー入力により、モニタ20上に表示された各インターフェースからの表示画像またはプリンタ内部で発生されて表示された内部データの中から、変換すべき表示画像が選択されると共に、その位置や大きさ等が設定される。そして、ステップS41において、選択した表示画像を移動するかが判断される。表示画像を移動するならば、処理はステップS42に進む。ステップS42では、ユーザのキー操作により、モニタ20上の1枚の記録紙のイメージ中で、表示画像を新しく配置する位置が指定される。これにより、マンマシンインターフェース15を介して選択された表示画像が移動される。そして、選択した表示画像が新しく指定した位置へモニタ20上で移動されて表示される（ステップS43）。

【0032】一方、ステップS41において、選択した表示画像を移動しないならば、処理はステップS44に進む。ステップS44では、選択した表示画像に対して拡大／縮小／回転／一部カット／周辺ぼかし等の加工をするか否かが判断される。加工するならば、ステップS45において、表示画像の原点の位置を固定したまま、マンマシンインターフェースを介して選択された表示画像を拡大／縮小する割合や回転角、または一部カットの位置、さらには周辺ぼかし処理を行うか否かの指示がユーザのキー入力により指定される。

【0033】その後、ステップS46において、指定された拡大／縮小の割合に基づいて、選択された表示画像が拡大／縮小される。または、指定された回転角に基づいて、選択された表示画像が回転される。さらには、指定された一部カットする位置に基づいて画像のカットを行う。その際、必要に応じて画像の拡大、縮小なども行う。さらにまた、周辺ぼかしの処理が指定されている場合には、周辺ぼかし処理をされる。このような処理がなされた表示画像がモニタ20に表示される。なお、ここでの加工処理のうち、拡大、縮小、及び周辺ぼかしの方法については、後述する。

【0034】また、ステップS44において、選択した表示画像に対して拡大／縮小／回転／一部カット／周辺ぼかし等の加工をしないならば、処理はステップS48へ進む。ステップS48では、現在選択されている表示画像に対しデフォルトの指定、すなわち前もって処理内容が指定されている場合には、その指示に従い処理をされた画像がモニタ20上に表示される。モニタ上に画像が表示されると、処理はステップS47に進む。

【0035】ここで、ステップS40からステップS47までの処理を、ステップS1においてカレンダー作成・プリントモードが選択された場合を例にとって、図13、図14及び図15を参照して説明する。なお、図13にはビデオ信号を移動するまでのモニタ20に表示さ

れる画面の例が、図14には移動されたビデオ信号の拡大及びプリント7で発生された文字データを移動するまでのモニタ20に表示される画面の例が、図15にはコンピュータデータの移動及びスキャナデータを移動及び縮小するまでのモニタ20に表示される画面の例がそれぞれ示される。

【0036】まず、図13Aにおいて、編集対象となるビデオデータエリア24に示されるビデオデータが選択される（ステップS40に対応）。次に、記録紙エリア21内でのビデオ信号の配置位置がユーザのキー入力により指定される（ステップS41及び42に対応）。そして、図13Bに示されるように、ビデオ信号が記録紙エリア21上の指定された位置に移動される（ステップS43に対応）。この時点では、全てのレイアウトが終了してはいないので、ステップS40に戻る。

【0037】記録紙エリア21上に移動されたビデオ信号には、ステップS44～S46の処理がなされる。これにより、図14Aのように、ビデオ信号は、拡大され表示される。その後、処理は、ステップS40に戻る。次に、図14Bに示されるように、内部データを移動するため、ステップS44～S46までの処理が繰り返される。この例の場合、カレンダー作成・プリントモードが選択されているので、内部データとしてカレンダー形式のものが選択されている。この時点でも、全てのレイアウトを終了したわけではないので、処理は、ステップS47からステップS40に戻る。

【0038】コンピュータデータエリア23に示されるデータを図15Aに示される位置に移動するために、ステップS42及びステップS43の処理が行われる。そして、処理はステップS40に戻る。次に、スキャナデータエリア26にあるスキャナデータを図15Bに示される位置に移動するために、ステップS42及びステップS43の処理が行われ、26aに示される位置にスキャナデータが移動される。また、この場合には、このスキャナデータを縮小するので、ステップS47からステップS40及びステップS41を介して、ステップS44～ステップS46の処理が行われる。これにより、図15Bに示されるような記録紙1枚分のデータがプリントするイメージ画としてモニタ20上に表示される。その後、ステップS47において、全てのレイアウトが終了と判断され、処理は、ステップS50に進む。

【0039】ステップS50では、コンピュータインターフェース8が使用されるか否かが判断される。コンピュータインターフェース8が使用されるならば、コンピュータインターフェース信号により、コンピュータ等の外部接続された機器が文字コード／ビットマップデータの送出準備状態に再びセットされる（ステップS51）。ステップS50において、コンピュータインターフェース8を使用しないならば、処理は、ステップS52に進む。

【0040】ステップS52では、スキャナインターフェース10が使用されるか否かが判断される。スキャナインターフェース10を使用するならば、外部接続スキャナが原稿読み取り準備状態に再びセットされる（ステップS53）。一方、ステップS52において、スキャナインターフェース10を使用しないならば、処理は、ステップS54に進む。

【0041】ステップS54では、組み込みスキャナ11が使用されるか否かが判断される。組み込みスキャナ11を使用するならば、組み込みスキャナ11が原稿読み取り準備状態に再びセットされる（ステップS55）。ステップS54において、組み込みスキャナ11を使用しないならば、処理はステップS50に戻る。なお、ステップS50～S55までの処理において、「ビデオ信号インターフェース9が使用されるか否か」の判断がないのは、この時点において、一画面分のビデオ信号が既に画像メモリ17に取り込まれており、プリント用のデータとしての2度目の取り込みは必要としないからである。これに対し、コンピュータやワードプロセッサ、スキャナ等では、プリント用のデータとして2度目のデータ取り込みが必要となる。

【0042】ステップS51、S53及びS55の次にステップS56の処理がなされる。ステップS56では、選択された全てのインターフェースの準備状態が確認される。準備状態となっていないならば、処理はステップS50に戻る。一方、準備状態ならば、プリント準備完了とされ、処理はステップS57に進む。ステップS57では、プリントエンジン制御部18によりプリントエンジン部12及びプリントエンジン駆動部19が準備状態とされる。このようにして、プリントエンジン部12及びプリントエンジン駆動部19が準備状態とされると、処理は、ステップS60に進む。

【0043】ステップS60では、コンピュータインターフェース8が使用されるか否かが判断される。コンピュータインターフェース8が使用されるならば、ステップS61の処理が行われる。ステップS61では、プリンタ7からの画像転送要求信号（コンピュータインターフェース信号に含まれる）に基づき、コンピュータやワードプロセッサ等の外部接続された機器からの各情報がプリンタに転送される。文字コードは、ビットマップデータに展開され、画像メモリ17に保存される。一方、ステップS60において、コンピュータインターフェース8が使用されないならば、処理はステップS62に進む。

【0044】ステップS62では、スキャナインターフェース10が使用されるか否かが判断される。スキャナインターフェース10が使用されるならば、ステップS63の処理が行われる。ステップS63では、プリンタ7からの画像転送要求信号（スキャナインターフェース信号に含まれる）に基づいて、外部接続されたスキャナ

により読み込まれたデータがビットマップデータとしてプリンタに転送される。このデータは、画像メモリ17に保存される。一方、ステップS62において、スキャナインターフェース10を使用しないならば、処理はステップS64に進む。

【0045】ステップS64では、組み込みスキャナ11が使用されるか否かが判断される。組み込みスキャナ11が使用されるならば、組み込みスキャナ11が駆動され、必要に応じてビットマップデータとして画像メモリ17に保存される（ステップS65）。ステップS64において、組み込みスキャナ11が使用されないならば、処理はステップS66に進む。

【0046】ステップS66では、プリンタ7内部でデータを発生するか否かが判断される。内部データが発生されないならば、処理は、ステップS60に戻る。一方、内部データが発生されるならば、ステップS67において、必要に応じて、内部データのビットマップデータが発生され、画像メモリ17に保存される。

【0047】ステップS61、S63、S65及びS67の次に、ステップS68の処理が行われる。ステップS68では、プリントするのに適したある一定量のデータとして各データが作成されたか否かが判断される。データが一定量に達していないならば、処理は、ステップS60に戻る。一方、データが一定量に達しているならば、処理は、ステップS69に進む。

【0048】ステップS69では、それぞれの画像データに対応するレイアウト位置情報または拡大／縮小／回転角／一部カット／周辺ぼかし情報に基づいて、画像メモリ17に保存された各データが、実際にプリントする画像イメージに並び変えられる。そのデータは、プリントエンジン制御部19に出力される。ステップS70では、プリントエンジン駆動部19に供給されたデータがプリントエンジン部12に適するデータに変換され、プリント画像データとしてプリントエンジン部12に出力される。プリントエンジン駆動部19により、プリントエンジン部12は、供給された一枚分のデータをプリント画像データとしてプリントする。ステップS71では、一枚分のプリントが終了したか否かが判断される。終了していないならば、処理はステップS60に戻り、終了したならば、一連の処理が終了とされる。

【0049】次に、ステップS1においてビデオアルバムモードが選択された場合について説明する。このビデオアルバムとは、ビデオカメラなどで記録された画像を、時系列的に並び替えてプリントアウトするものである。図16は、そのときのモニタ20の出力画面の例を示している。記録紙エリア30上に、タイトル31及び時系列的に並べられたビデオ画像データ32a、32b、32c、…が表示されている。このタイトル31は、プリンタ内部で予め持っているデータから選択されるものである。また、ビデオ画像データ32a、32

b、32c、…は、時系列的に並べられており、例えば、32aがビデオテープの最初に記録されているデータであり、32bがその30分後のビデオ画像データ、32cがさらにその30分後のビデオ画像データ、といったようにされている。こうすることによって、この1本のビデオテープの内容を、1枚の記録紙で見ることができる。

【0050】ステップS1においてビデオアルバムモードが選択されると、処理はステップS80に進む。ステップS80では、外部接続された機器に対して準備完了か否かを示す制御信号をプリンタ7から出力できる場合は、ビデオカメラ3、テレビチューナ4、VTR5がビデオ信号送出準備状態にセットされ、処理はステップS81に進む。ステップS81では、プリンタ内部で発生する内部データがあるか否かが判断される。発生する内部データがあるならば、処理はステップS82に進む。

【0051】ステップS82では、プリンタ内部で発生するビットマップデータがマンマシンインターフェース15を介されたユーザーのキー入力により選択される。選択されたこのデータは、予め指定された画像メモリの所定の領域に保存され、処理はステップS83に進む。また、発生する内部データが無いならば、ステップS82をスキップして処理はステップS83に進む。

【0052】ステップS83では、このプリンタが外部接続ビデオ機器に対して制御信号を出力できる場合は、ビデオ信号インターフェース9を介してその制御信号で外部接続ビデオ機器を動作させて、ビデオ信号インターフェース9を介してビデオ信号を取り込む。また、このプリンタが外部接続ビデオ機器に対して制御信号を出力できない場合には、前もって決められた方法、例えば一定時間毎、ビデオ画像の場面切り替え時毎、あるいはマンマシンインターフェース15を介したユーザーのキー入力、などのタイミングによりビデオ信号インターフェース9を介してビデオ信号を取り込む。ビデオ信号が取り込まれると、処理はステップS84に進む。

【0053】ステップS84において、ステップS83で取り込まれたビデオ信号は、デジタル化され、ビットマップデータに変換される。ここで、このビデオ画面のビットマップデータは、最終的に1枚の記録紙に複数画面分がプリントされるわけである。そのため、その記録紙に記録するのに適した大きさになるように、このビデオ画面のビットマップデータは、後述するような方法で縮小加工される。この加工されたビデオ画面のビットマップデータは、予め指定された画像メモリ17の所定の領域に保存され、処理はステップS90に進む。ステップS90において、上述の、画像メモリ17の所定の領域に保存された画像データは、予め指定されたモニタ上の位置に表示される。このとき、この画像データは、実際に1枚の記録紙にプリントする順番及び位置のイメージで表示される。画像が表示されると、処理はス

テップS91に進む。

【0054】ステップS91では、プリントするのに適したある一定量のビットマップデータが画像メモリ17に蓄積されたか否かが判断される。データが一定量に達していないならば、処理は、ステップS83に戻る。一方、データが一定量に達しているならば、処理は、ステップS92に進む。

【0055】ステップS92では、画像メモリ17上の、プリンタ内部で発生され選択されたビットマップデータ、及びビデオ信号インターフェース9より取り込まれ縮小加工されたビットマップデータが、実際にプリントする画像イメージに並び変えられる。それらのデータは、プリントエンジン制御部19に出力され、処理はステップS93に進む。ステップS93では、プリントエンジン駆動部19に供給されたデータがプリントエンジン部12に適するデータに変換され、プリント画像データとしてプリントエンジン部12に出力される。プリントエンジン駆動部19により、プリントエンジン部12は、供給されたある一定量のデータをプリント画像データとしてプリントする。ステップS94では、一枚分のプリントが終了したか否かが判断される。終了していないならば、処理はステップS83に戻り、終了したならば、一連の処理が終了とされる。

【0056】次に、上述した、拡大／縮小／周辺ぼかしの、各々の処理の方法について説明する。まず拡大の例として、図17Aのような画像を図中の点線の範囲でカットし、拡大する場合について説明する。ビットマップデータの画像を拡大する場合、拡大の割合が大きくなるほどその画像が粗くなる。そのため、画像の拡大をする場合には、その補間をする必要がある。そのときの補間の方法としては、例えば、右隣の位置のデータと同じデータを挿入する方法、同じく左隣の位置のデータと同じデータを挿入する方法、また、左右の位置のデータの平均値のデータを挿入する方法、同じく上下左右の位置のデータの平均値のデータを挿入する方法、また同じく、周辺の位置のデータの平均値のデータを挿入する方法、さらに、周辺の絵柄パターンのデータから何らかの手段により類推したデータを挿入する方法、などが挙げられる。これらののような方法によってデータの補間をして画像の拡大を行うのである。画像を一部カットして拡大する場合、そのカットする形状と拡大の割合を適当に設定することによって、パノラマ形状の画像を簡単にプリントアウトすることができる。またこの場合、画像は補間されているので、高画質のものを得ることができる。上述のような手順によって、図17Aを一部カット／拡大した例を図17Bに示す。

【0057】画像を縮小する方法としては、例えば次の2つがあげられる。1つは、対象となる画像のデータから、一定間隔毎にデータを間引く方法、またもう1つには、周辺の絵柄パターンから類推し、最適な手段、例え

ば細線を保存する、などによって縮小する方法である。【0058】画像の周辺をぼかす処理について図18を用いて説明する。図18Aは、処理される前のオリジナルの画像である。画像の周辺ぼかし処理の場合は、この画像の画枠から一定距離内（5～10mm程度）にあるデータが処理の対象になる。ここで、この範囲内にあるP点のデータをこの処理の対象として考える。このP点を中心とする、ある一定値（5～10mm程度）の一辺を持つ正方形を想定し、その中に含まれるデータの平均値を計算する。そして、P点のデータを、この平均値のデータに置き換えるのである。この処理を、上述したオリジナルの画像の画枠から一定距離内（5～10mm程度）にあるデータ全てについて行うと、図18Bのよう、周辺がぼけた画像を得ることができる。

【0059】

【発明の効果】この発明は、複数のインターフェースを有しているので、コンピュータが複数のインターフェースを持つことが必要がない。また、この発明は、予め設定されたレイアウト、あるいはユーザーが決定した、所望のレイアウトでもって、複数の画像ソースからのコードデータあるいはビットマップデータを印刷することができるので、コンピュータに編集用のソフトウェアをインストールする必要がない。従って、この発明によれば、プリンタの他には、複数のインターフェースを有し、且つそれらからの入力情報を編集、合成する機能を持つ装置を不要とできる。言い換えると、コンピュータとしてベーシックなものを使用でき、特別なソフトウェアを不要とすることができます。

【0060】また、この発明は、上述したように複数のインターフェースを有しているだけでなく、画像データの加工及びレイアウトを行うための制御部とメモリ、及びユーザーインターフェースを内蔵しているので、簡単な編集作業をこの発明のプリンタのみで行うことができる。すなわち、その用途によっては、外部からコントロールを行い、またデータを転送するようなコンピュータを接続する必要が無く、コストパフォーマンスに優れている。また、コンピュータを接続する必要が無いことで、コンピュータを扱うことが苦手な人でも簡単にビデオ画像などの編集、加工、プリントアウトができるという利点もある。

【0061】さらに、上述の一実施例のように、スキャナを内蔵することによって、そのスキャナに適した各種の特性（ガンマカーブ、色相、明度、彩度等の出力特性）の補正を前以って行なうことができ、容易に最適な印刷を行なうことができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるプリンタ装置の原理図である。

【図2】この発明によるプリンタ装置のブロック図である。

【図3】モニタに表示されるレイアウト変更前の画面の一例を示す図である。

【図4】モニタに表示されるレイアウト変更後の画面の一例を示す図である。

【図5】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図6】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図7】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図8】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図9】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図10】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図11】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図12】この発明によるプリンタ装置の動作に関するフローチャートである。

【図13】ビデオ信号を移動する時のモニタ上に表示される画面を示す図である。

【図14】ビデオ信号の拡大及びプリンタで発生された文字データを移動する時のモニタ上に表示される画面を示す図である。

【図15】コンピュータデータの移動及びスキャナデータを移動及び縮小する時のモニタ上に表示される画面の例を示す図である。

【図16】ビデオアルバムモードのときのモニタ上に表示される画面を示す図である。

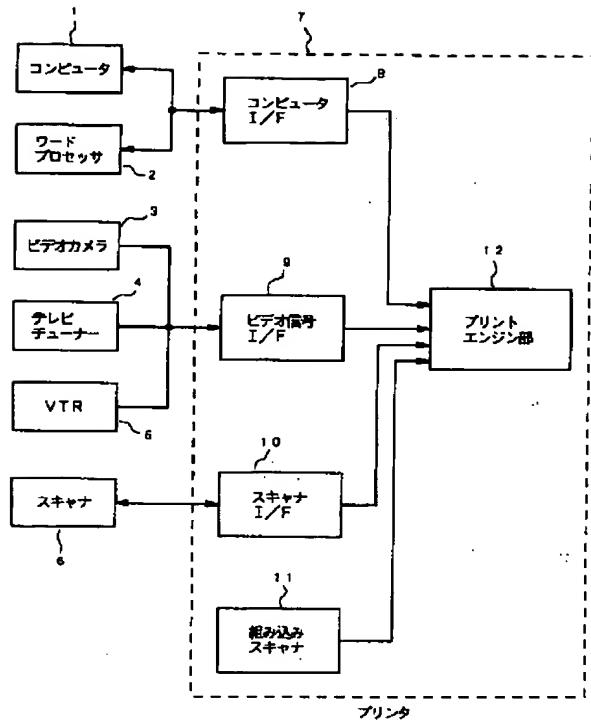
【図17】画像の一部カット／拡大の方法を説明するための図である。

【図18】画像の周辺ぼかしの方法を説明するための図である。

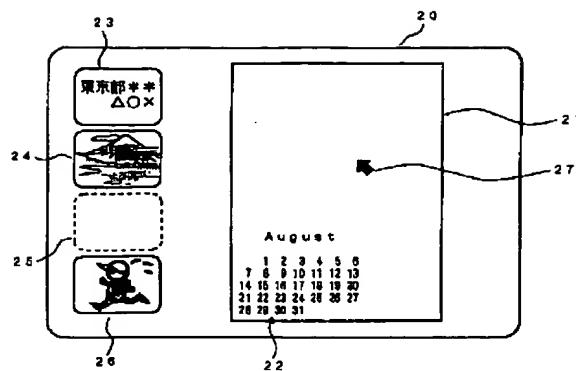
【符号の説明】

- 8 コンピュータインターフェース
- 9 ビデオ信号インターフェース
- 10 スキャナインターフェース
- 11 組み込みスキャナ
- 12 プリントエンジン部
- 17 画像メモリ
- 20 モニタ

【図1】

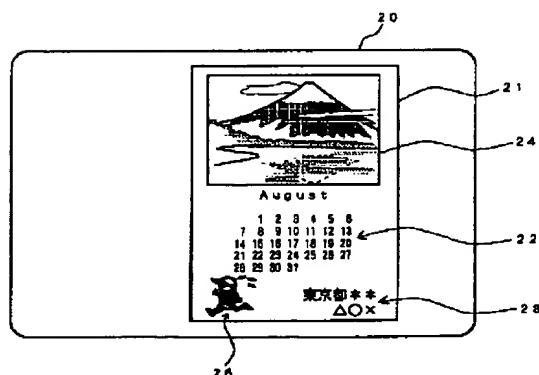


【図3】

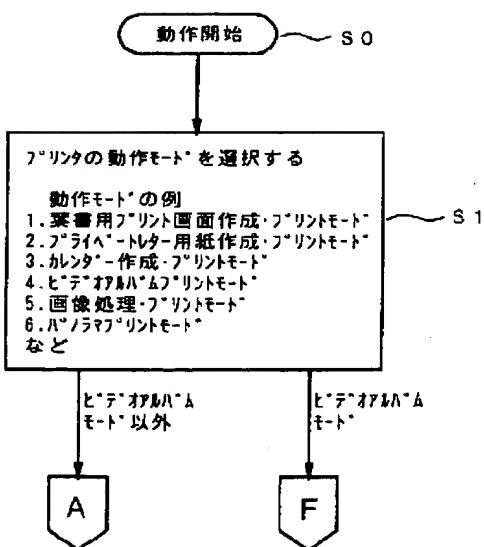


【図4】

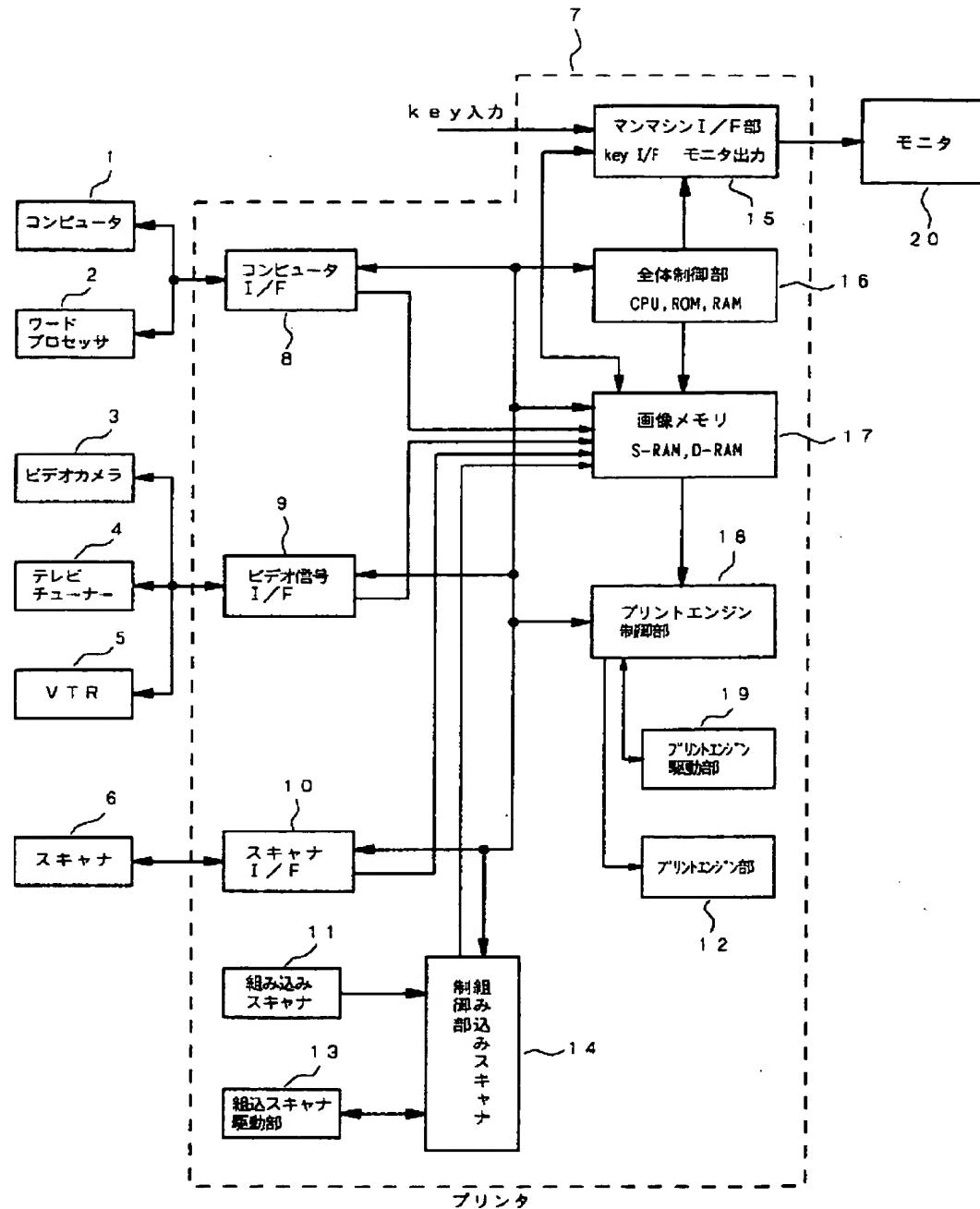
【図5】



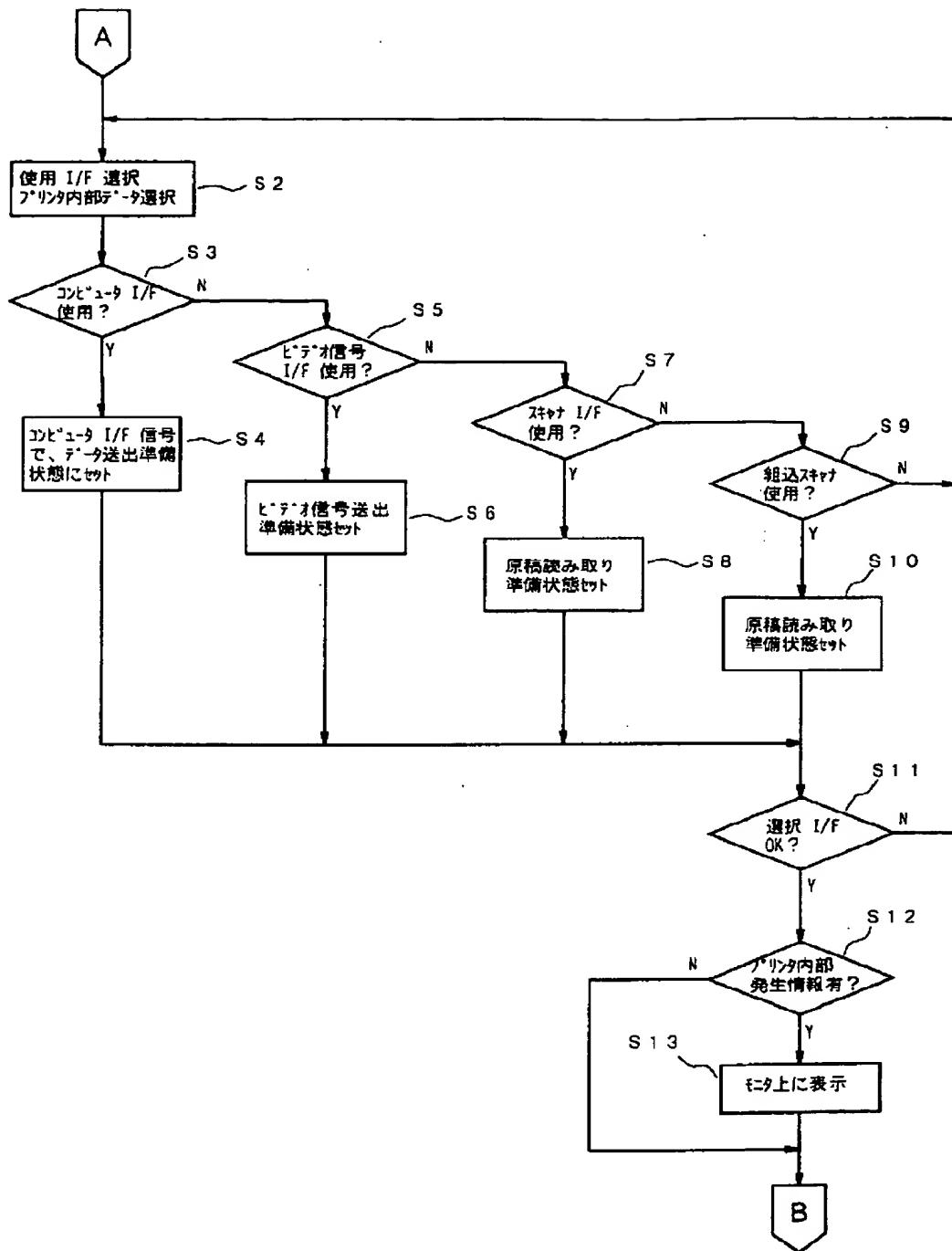
【図17】



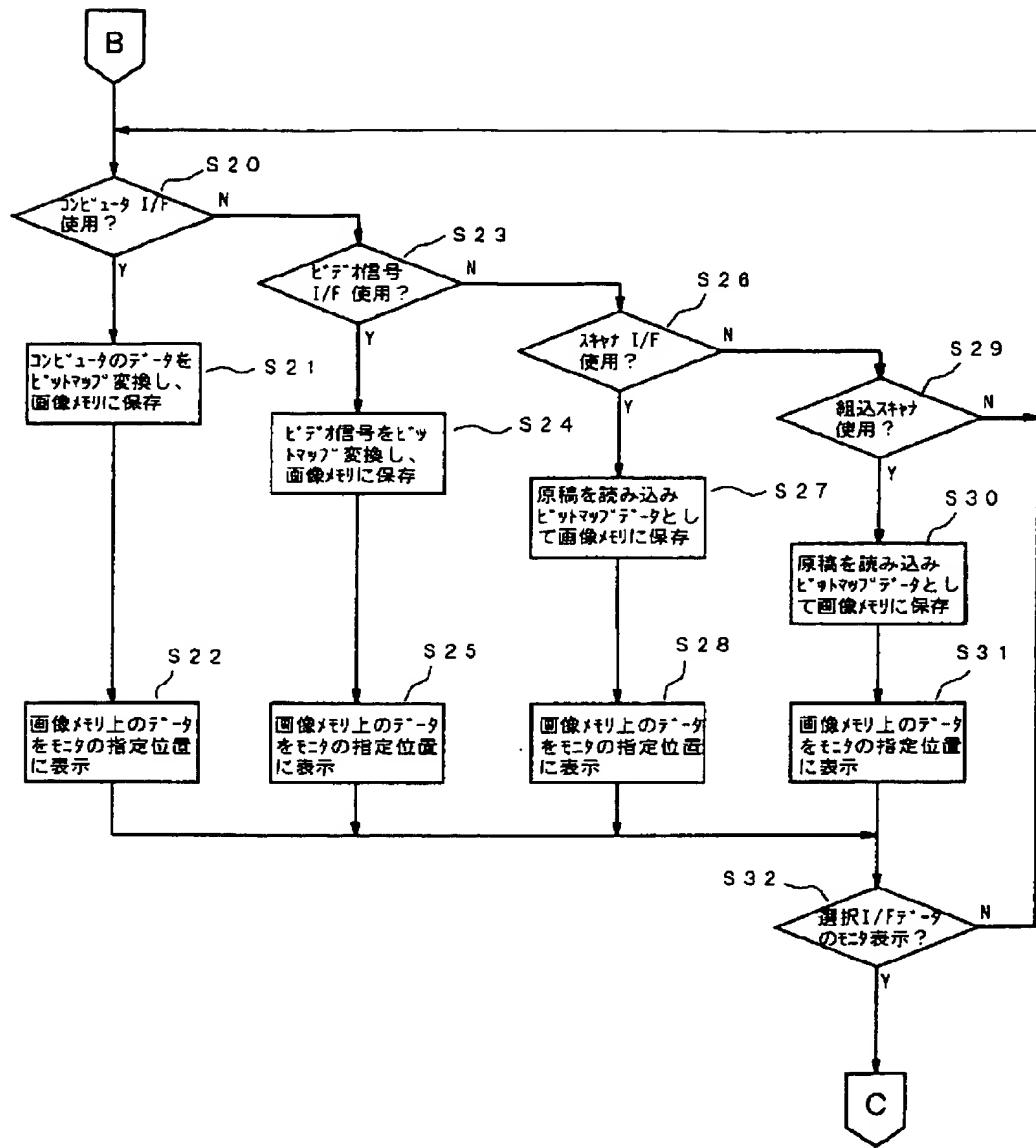
【図2】



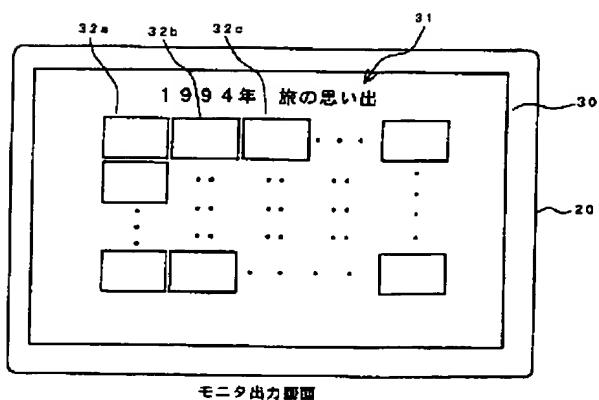
【図6】



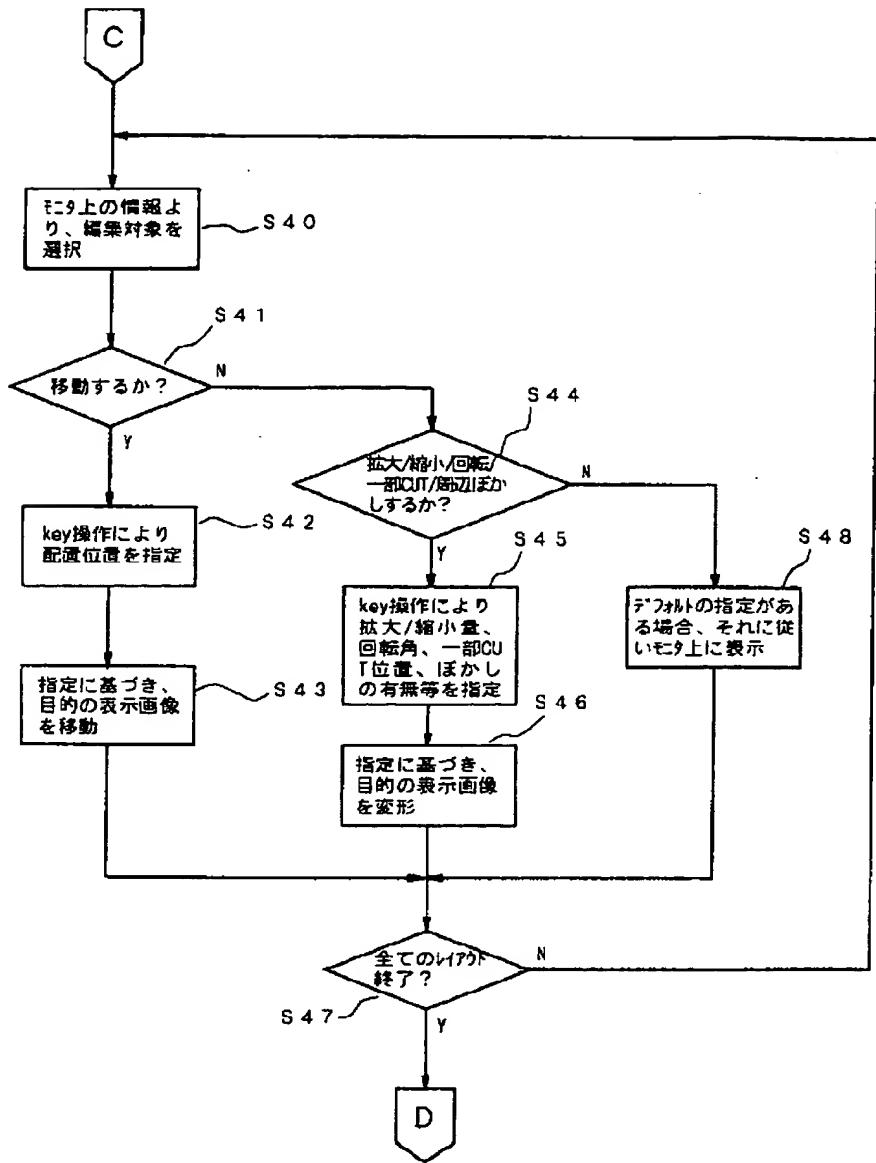
【図7】



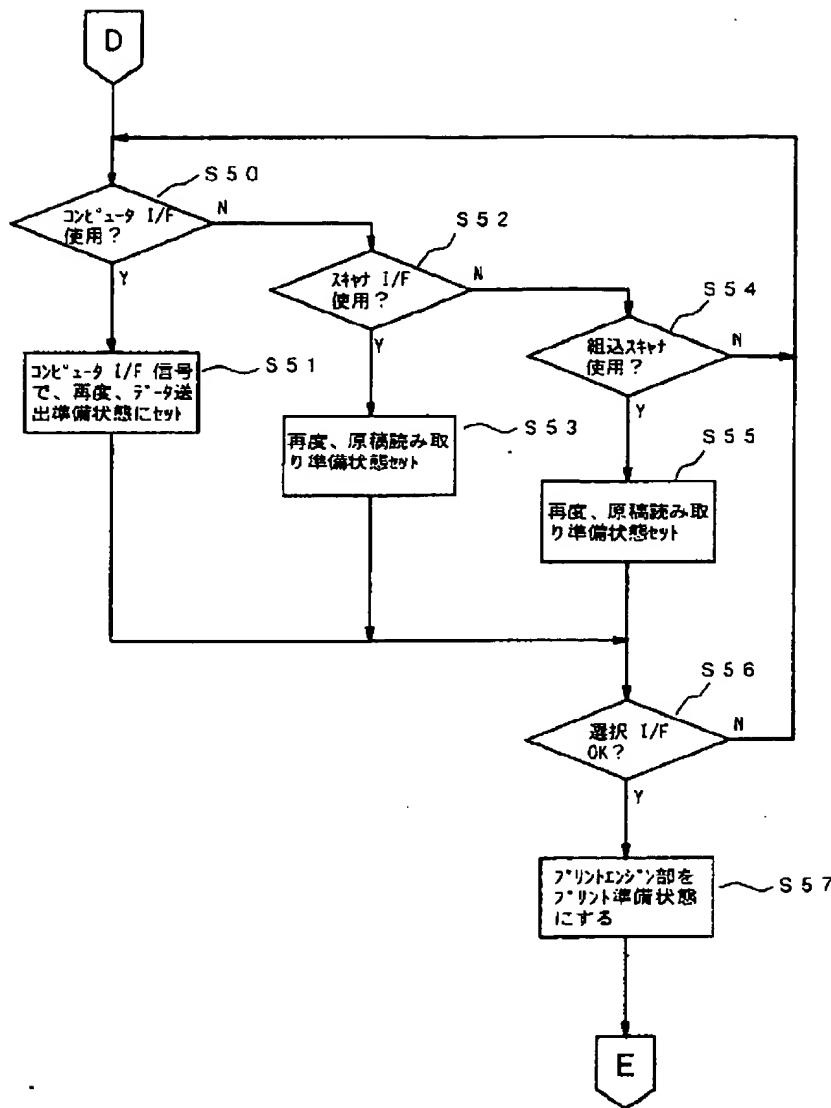
【図16】



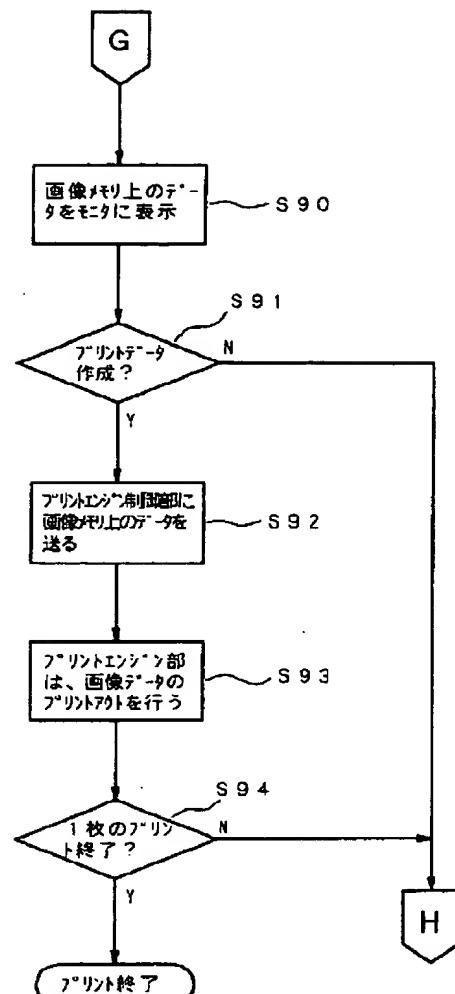
【図8】



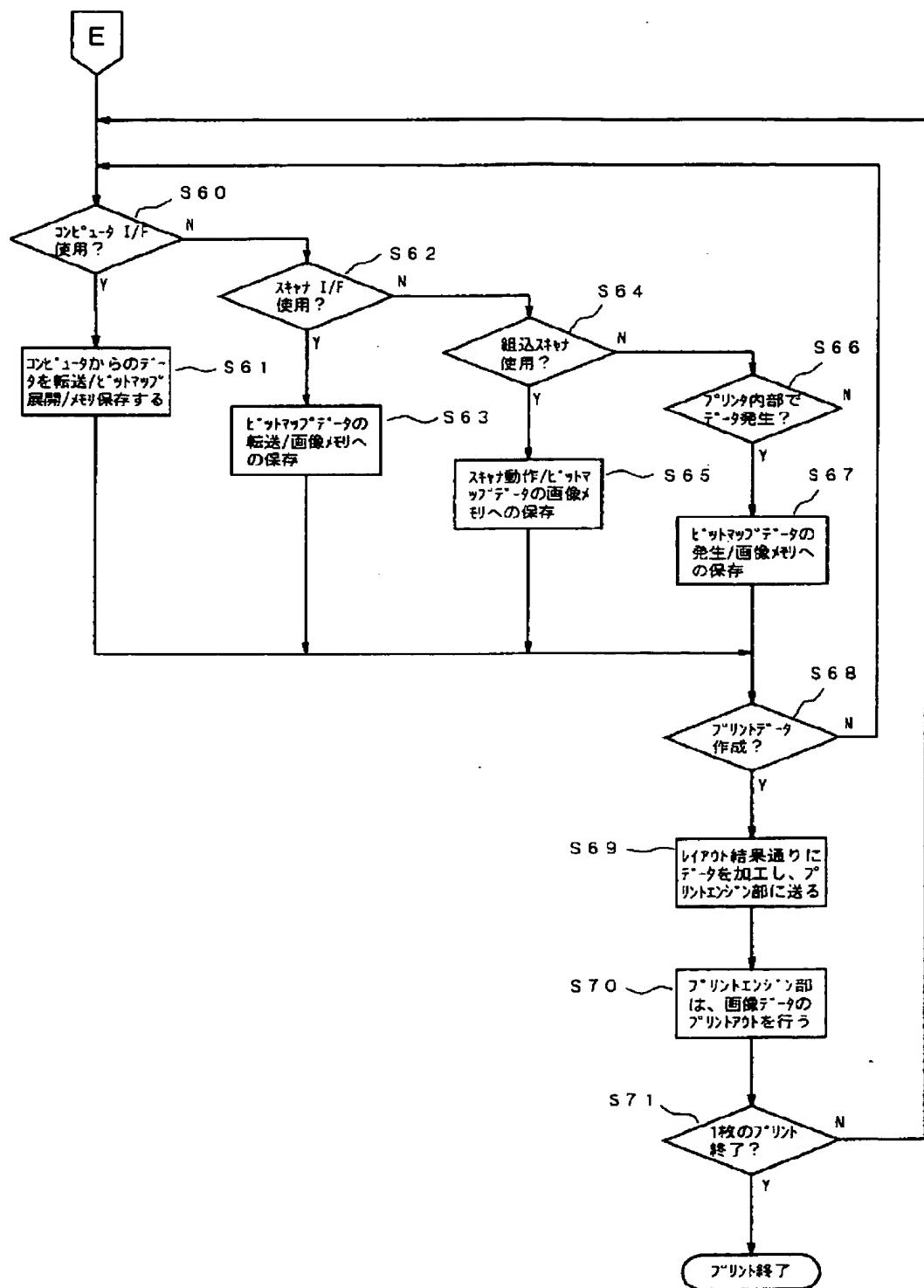
【図9】



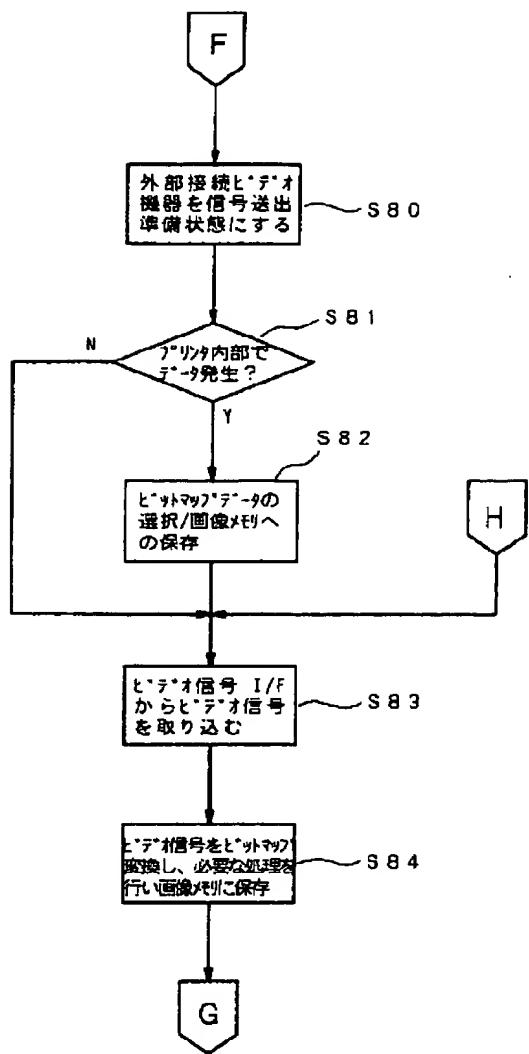
【図12】



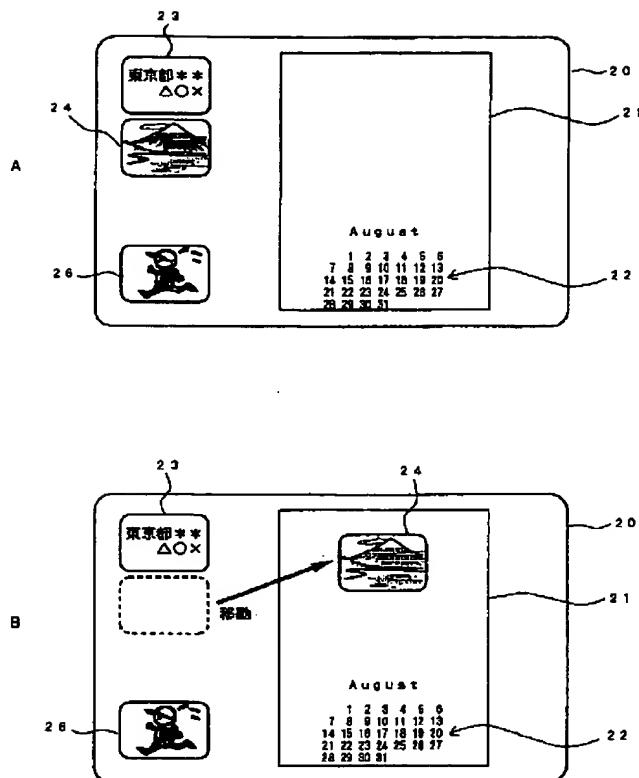
【図10】



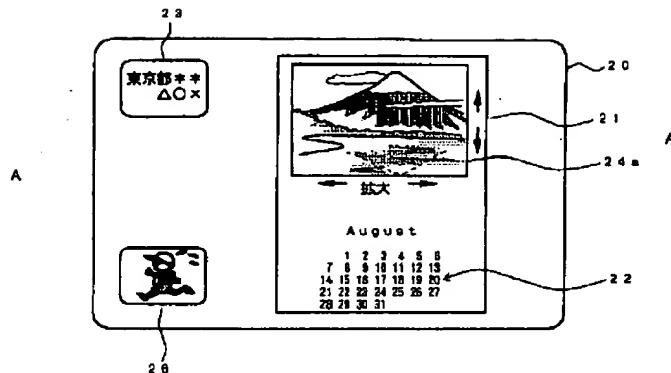
【図11】



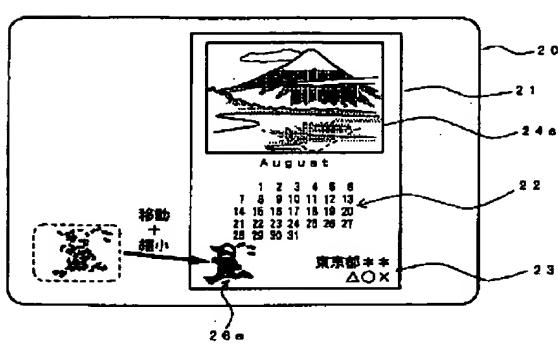
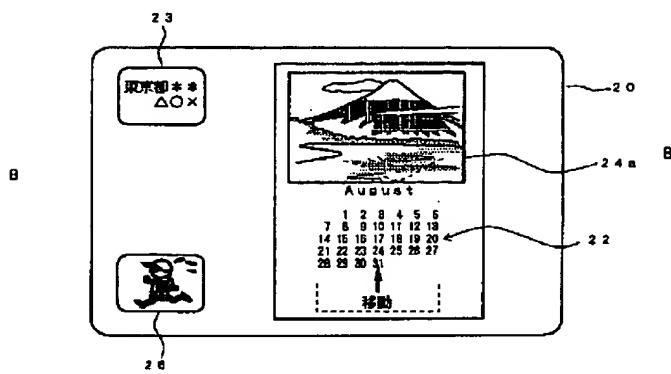
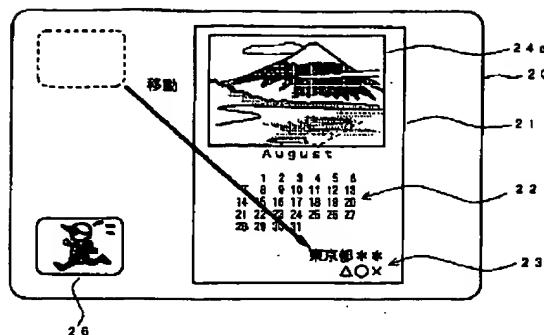
【図13】



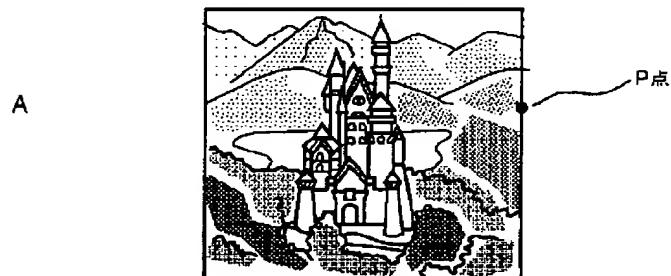
【図14】



【図15】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 柿沼 孝一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(72)発明者 三上 慎一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内